

Théorie de la décision algorithmique et choix social computationnel

ECTS : 3

Volume horaire : 15

Description du contenu de l'enseignement :

De nombreux contextes de décision individuelle ou collective font intervenir des problèmes algorithmiquement difficiles, soit en raison de la combinatoire des choix possibles, soit en raison des problèmes de résistance aux comportements stratégiques. Ce cours a donc pour objectif d'aborder les principales classes de problèmes et de méthodes algorithmiques en théorie de la décision et en choix social, et d'en donner quelques classes d'applications.

représentation de préférences et optimisation sur des domaines combinatoires (CP-nets et extensions, GAI-nets, problèmes de satisfaction de contraintes valués; applications)

algorithmique de la décision séquentielle : planification, processus décisionnels de Markov totalement ou partiellement observables, diagrammes d'influence

aspects algorithmiques du vote : calcul de règles de vote difficiles, vote sur domaines combinatoires; résistance computationnelle aux comportements stratégiques, communication et préférences incomplètes

partage de ressources : enchères combinatoires (langages d'élicitation, calcul de l'allocation optimale), partage équitable.

Bibliographie, lectures recommandées :

Bibliographie

Concepts et méthodes pour l'aide à la décision (D. Bouyssou, D. Dubois, M. Pirlot, H. Prade, éditeurs), Hermès - Lavoisier

Handbook of Constraint Programming (T. Walsh, F. Rossi, éditeurs), Elsevier

Handbook of Social Choice and Welfare (K. Arrow, A. Sen, K. Suzumura éditeurs), Elsevier